

---

## 臨床指導講演

---

### 自閉症者の特性を考慮した歯科治療場面での対応

中川 弘

キーワード：障害者歯科，自閉症，行動変容法

#### Management with Consideration for the Special Characteristics of Patients with Autistic Disorder in the Dental Setting

Hiroshi NAKAGAWA

**Abstract :** Management of patients with autistic disorder (AD) can be difficult, especially in the dental setting. AD, categorized in the DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed.) under the section of Pervasive Developmental Disorders (PDD), is characterized by repetitive and/or obsessive interests and behavior and by deficits in sociability and communication. The age at onset of AD is usually under three years. The symptoms vary widely. To be diagnosed as autistic, a patient must exhibit a specified number of symptoms, although not all of them may necessarily be present at the same time or to the same degree. Accordingly, it is important in the management of patients with AD, that the management program is carefully individualized for each patient. Systematic desensitization, operant reinforcement, and TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children) program are effective first-line management techniques for autistic patients.

#### I. はじめに

障害者歯科部門ができて、今年で15年になる<sup>1)</sup>。その間、ずっと障害者の歯科治療に携わってきたが、その経験の中で対応が最も難しいのは自閉症であった。自閉症患者の多くは、歯科的環境で歯科治療を受容できずに抵抗したり、暴れたりすることがある。それ故、日頃、自閉症患者と接点のない歯科医は、その対応に戸惑うことが多く、結果として診療を敬遠することになる。本稿では、そのような歯科医が自閉症を正しく理解するために、自閉症の歴史的背景を紹介し、自閉症の定義と特性について解説する。さらに、それを基にした行動変容法に触れたうえで、歯科診療場面での対応の仕方について述べる。

#### II. 自閉症の歴史的背景

##### 1. 1943年：レオ・カナー（児童分裂病説）

自閉症は、1943年にレオ・カナーが論文で11例を報告したのが最初である<sup>2)</sup>。その論文の中に、「彼女は自分の中に閉じこもり、他人と隔たる自分だけの世界に住み、自分が自由にできる興味の中心以外には気づかないようである。自己満足しており、他人に依存しない。言語発達は遅く、言葉には興味がないようであった。体験をめったに語らなかった。未だに代名詞を混同し、適切な抑揚を持った疑問形で質問することはなかった。同じ日課を繰り返すことに固執し、その妨害は癇癪を起こす多くの原因のうちの最大のものであった。彼女自身の行動は単純で反復的であった。」という記述がある。この報告を見ると、現在における自閉症に特有のすべての症

状が含まれている。この報告以降の20年間、自閉症は、児童精神分裂病説に基づいた家族因仮説がとられた。アメリカでは、ブルーノ・ベッテルハイムが、この説を基に「自閉症・うつろな砦」<sup>3)</sup>を発表し、その中で「冷蔵庫マザー」という表現が使用されている。すなわち、この20年間は、自閉症は愛情不足、子育てが原因とされてきたのである。

## 2. 1968年：マイケル・ラター（言語－認知障害説）

1960年代になりイギリスの医師、マイケル・ラター等により家族因仮説に対して反論がなされた<sup>4)</sup>。その内容は、①自閉症は幼児期早期に発症するが、そうであるためにはきわめて重篤な家族病理が存在するはずなのに実際は軽微なものしかない。②家族の振る舞いは、おそらく原因というよりも、子どもの異常に対する結果である。③家族因による一群があるなら、脳器質因による一群と異なっているはずなのに何ら異なる臨床特徴がない。そして、ラターが唱えた仮説が「言語－認知障害説」である。その論文では「自閉症は、脳の働きに障害があつて起こる。その結果、脳の働きに歪みが起こり、特異な言語障害や見たり、聞いたり、触ったりした事の意味を理解する認知能力の障害が見られる。これらの事が基本にあつて、人との関係が築けなかったり、強いこだわりや常同行動がでたり等の特異な症状を示す。」と述べている。この報告により自閉症の研究は大きな転換期を迎えることとなる。自閉症の原因は諸説あり確定できていないが、現在の主流の説になっている。

## 3. 1985年：バロン・コーエン／ウタ・フリス（心の理論障害説）

バロン・コーエンとウタ・フリスは、心の理論障害説という研究結果を報告している<sup>5)</sup>。心の理論とは、ヒトや類人猿などが、他者の心の動きを類推したり、他者が自分とは違う信念を持っているということを理解したりする機能のことをいう。「サリーとアンの課題」(図1)を行うと、ほとんどの自閉症者は誤答するという結果から、自閉症者は自らを他人に置き換えて、相手の心を推量したり、予測したりすることが難しいと述べている<sup>6)</sup>。このことは1歳6ヶ月までにほとんどの乳児が獲得する三項関係が未成熟なために起こるとされている<sup>7)</sup>。また、表面的な三項関係は成立していても、対象とする相手(大人)の中に存在する他己(他人の心)という所までは理解できず、言動に移してしまうため、時には誤解を招いてしまうのである。

## 4. 1991年：サリー・オゾノフ（実行機能障害説）

実行機能とは「みずから目標を設定し、計画を立て、実際の行動を効果的に行う能力」であり、次の4つの構成要素よりなる。①目標の設定、②計画の立案(プランニング)、③計画の実行、④効果的な行動の遂行(こ

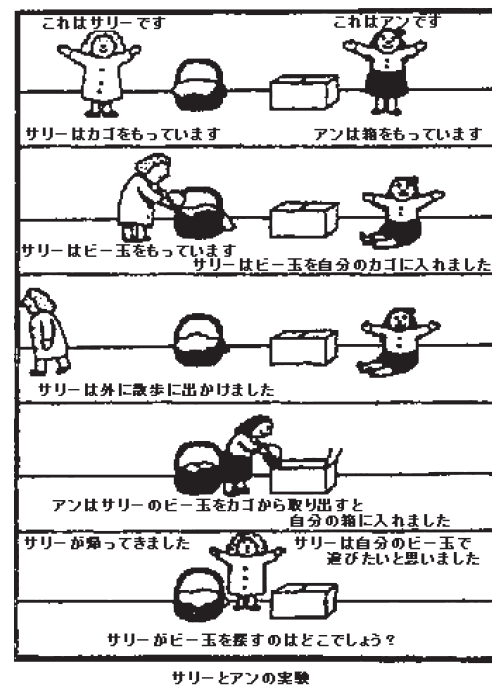


図1 サリーとアンの課題(文献6より転載)

れには自己監視能力や行動制御力が含まれる)である。前頭葉の前頭前野と大脳神経核の一つである尾状核と淡蒼球、それらと視床を結ぶ背外側前頭前回路が担う精神活動によって行われている。自閉症では、この部位がうまく働いていない<sup>8)</sup>。

## 5. 2006年：ラマチャンドラン（ミラーニューロンシステム障害説）

脳には、他者が行っている行為を観察する時に反応するニューロンがある。それは、まるで自分が行っているかのように反応しているので、これを「ミラーニューロンシステム」という。脳内で同じように体験することができるので、他者の行為や意図、感情などを理解できる。このミラーニューロンシステムの機能障害が自閉症のいくつかの症状(他者の意図の理解が困難、共感の欠如、模倣や観察学習が苦手)の原因になっている<sup>9)</sup>。

## 6. 2010年：中村和彦（感情の神経機能低下）

中村ら<sup>10)</sup>は、18～26歳の男性自閉症患者20人と健康な男性20人の脳を陽電子放射断層撮影(PET)で撮影した。分析の結果、感情を伝える「セロトニン神経」内部で、セロトニンを取り込むタンパク質の働きが平均3割低くなっていた。特に、他人の気持ちを推し量る部位での機能低下が目立った。心の理論説やミラーニューロン説を支持する報告である。

## 7. 2011年：鈴木勝昭（顔認識の神経機能低下）

鈴木らは<sup>11)</sup>、18～33歳の患者20人の脳をPETで撮影

した。分析の結果、脳下部にある顔の認識に関わる部位「紡錘状回」で脳の活動を調整する「アセチルコリン神経」の働きが最大4割低下していることが確認された。自閉症の症状の1つである、視線を合わさないことの原因と考えられる。

#### 8. 2012年：渡部喬光（表情より言葉を重視する傾向）

渡部<sup>12)</sup>は、俳優に、「きたないね」「ひどいね」といったネガティブな言葉と「すごいね」「すばらしいね」といったポジティブな言葉を、嫌悪感を示す表情・声色もしくは笑顔を示す表情・声色と組み合わせて発してもらった。それを自閉症者に見せて、その俳優が友好的か敵対的かを判断してもらった（図2）。分析の結果、自閉症者は、他者が自分に対して友好的かどうかを判断する際に、顔の表情や声色よりも言葉の内容を重視する傾向にある。その際には、内側前頭前野の活動が減弱していることが分かった。冗談や皮肉は、顔の表情と声色が言葉の内容と食い違うことが多い。この研究の結果より、自閉症者に冗談や皮肉が通じない原因が明らかにされた。内側前頭前野は、自分の感情や体験に照らし合わせることで他者の感情や考えを理解したりする働きに関わる場所（腹側内側前頭前野）と他者の考えを論理的・客観的に推論する機能に関わる場所（背側内側前頭前野）を含んでいることより、心の理論障害説とも一致する。

### Ⅲ. 自閉症の定義

#### 1. 自閉症スペクトラム

自閉症は行動の特徴から定義される症候群である。現在の国際的な診断基準であるDSM-IV-TR（米国精神医学会の精神疾患の診断・統計マニュアル第4版）では表1のように定義されている<sup>13)</sup>。現在の考え方では、自閉的な病態は1つのスペクトル（連続体）のようになっていて、精神病ではなく発達障害であることから、広汎性発達障害（自閉症スペクトラム）という用語が使われている。その広汎性発達障害には5つの下位カテゴリー（表2）があり、それぞれのカテゴリーは図3のような関係にある。図3の縦軸は自閉症の特性の強さを、横軸は知的能力の程度を示している。広汎性発達障害を大きな山で現していて、自閉性障害はこの山の頂に当たる。この山は広い裾野を持ち、右の裾野は健常者の中の性格の偏りに繋がり、左の裾野は重度の知的障害に繋がると考えられている<sup>14)</sup>。

#### 2. 自閉症の4つのタイプ

ウィングは、自閉症を社会性の障害の現れ方の違いから4つのタイプに分類している<sup>15)</sup>。自閉症者がどのタイプに当てはまるかを考えることは、対応する際の参考となる。

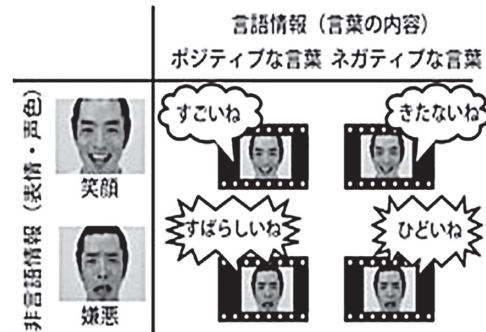


図2 自閉症者へ提示したビデオ（文献12より転載）

表1 DSM-IVによる定義

1. 対人的相互作用における質的な障害
2. 意思伝達の質的な障害
3. 行動、興味及び活動の限定された反復的で常同的な様式

これらの3つの行動特徴を併せ持つ症候群  
生後3歳以前から認められる

表2 広汎性発達障害の下位カテゴリー

1. 自閉性障害
2. レット障害
3. 小児期崩壊性障害
4. アスペルガー障害
5. 特定不能の広汎性発達障害

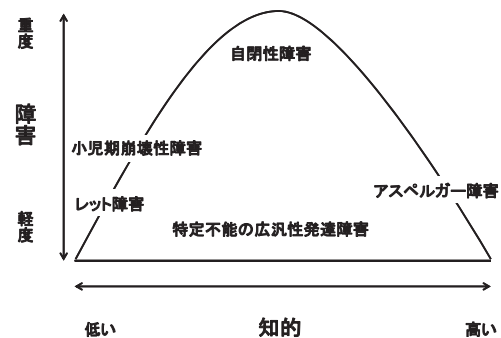


図3 広汎性発達障害の下位カテゴリーの関係（文献14より改変）

#### ① 孤立群

周りに人がいないかのように振る舞い、関わりを持とうとするとその場から立ち去る。手の届かないところにあるものが欲しい時、相手の腕をつかんで目的物に持っていく（クレーン現象）。学級内やプレイルームにおいて一人で過ごし、自分自身の世界にとどまり、自身の無目的な行動に夢中になっている。

## ② 受動群

社会的に孤立しているわけではなく、人の接触を受け入れ、他人を避けたりしない。しかし、自分から関わりを持つとしない。小児期には従順で、指示に従い、育てやすい子が多い。思春期になると自我が芽生え、活動が停滞していく。人からの介入を受け入れたくないために、自分の世界に入り、自己刺激行動に没頭する場面がでてくる。

## ③ 積極奇異群

他人との接触を活発に行う。同年代より、大人や世話をしてくれる人に対して接触する。自分の要求は、相手の感情や事情におかまひなしに一方的に行う。依存することで要求を満たそうとするので、要求が満たされない場合は注目行動（自傷や物を投げる、人をたたく）などが見られる。

## ④ 形式的で大袈裟な群

最も能力が高く良好な言語レベルの自閉症に現れる。コミュニケーションは良好で意志の疎通もできる。細部にこだわる傾向があり、きまりや約束事を頑なに守ろうとする。人付き合いのルールに厳格にこだわって対処しようとするため、時間の経過や状況の変化に応じてとるべき行動の微妙な違いに対応できない。家族に対して、見知らぬ人に対するのと同じように丁寧なあいさつをする。

# Ⅳ. 自閉症の特性

自閉症者に対応する際には、その自閉症者の特性を理解しておくことが求められる。自閉症教育実践マスターブックによると自閉症者は、定義に示されている3つの特徴以外にも多くの特性がある<sup>16)</sup>。自閉症者、一人一人、これらの特性の強さは異なっているので、どの特性が強いかを理解した上で対応を考えていく必要がある。

## 1. 対人相互反応における質的な困難

この特性は自閉症の定義の3つの特徴の1つであり、「社会性の障害」とも言われている。相手を意識したやり取りができない、やり遂げたことを共有できない、集団の活動に参加することが苦手等の行動が見られる。注意や注目を相手と同じものへ合わせていけるよう、1対1のやり取りから進めていく方が良い。興味を持っているものを媒介にして関わっていく方法も効果がある。

## 2. 意思伝達の質的な困難

この特性も自閉症の定義の3つの特徴の1つである。おうむ返しがある、大人の手を取って要求する、不適切な行動で要求を伝える等の行動が見られる。視覚的情報を使って伝える方法が有効であるので、適切なコミュニケーションツールを用意すると良い。

## 3. 行動や興味の限定、反復的で常同的な様式

この特性も自閉症の3つの特徴の1つである。特定のものに著しく執着する、突然の予定変更や突発的な出来事を嫌がる、手をひらひらさせたり、体を左右に動かしたりする等の行動がある。これらのこだわり行動は、外界からの刺激が変化することで自身がより混乱すること为了避免するために、できるだけ物事を一定に保とうとするために生じる行動である。また、常同行動は、外界からの刺激をうまく処理できないために、自ら刺激を作って楽しむことで外界からの刺激を遮断している。予定を正確に提示して、そのスケジュール通りに行ったり、儀式的な行動は保証したりする等のこだわりを生かした対応を試みると良い。

## 4. 感覚の過敏または鈍麻

この特性は、自閉症の感覚特性から生じるものであり、第4の特徴と言われるほど支援や工夫が必要な問題である。聴覚、視覚、嗅覚、味覚、触覚が過敏であったり、逆に鈍麻であったりする。人によって感覚の受け取り方が違うので、「感覚に慣れなさい」「我慢しなさい」という対応ではなく、一人一人にあった配慮や支援を行う必要がある。

## 5. 視覚的な情報処理が得意

自閉症者は視覚的情報処理が得意である。このことは、自閉症者本人の自叙伝からも明らかになっている。ドナ・ウィリアムスは自らのことをビジュアル・シンカー (visual thinker) と呼び、「自閉症者の中には、言語が意識の中軸として働かずに思考を視覚的イメージで行っている場合がある。」と言っている<sup>17)</sup>。また、テンブル・グランディンは、「言葉はすべて、いったん視覚的イメージに翻訳し、それにより言葉の理解が可能になる。」と述べ、その方法をビジュアルライジング (Visualizing) と呼んでいる<sup>18)</sup>。したがって、言葉かけで通じない時は視覚情報を活用するとうまくいくことが多い。本人の認知特性に合わせて、具体物からシンボルまで、どれを使用するか一人一人に応じて必要な視覚支援を行うと良い。

## 6. モノトラック (シングルフォーカス)

1つの事柄に過剰に意識が集中してしまうことをシングルフォーカスという。シングルフォーカスすると、2つ以上の物事に対して両方に注意や意識を向けることが難しくなり、どちらかの情報のみを認知してしまう (モノトラック)。一度に複数の指示や情報を提示すると、うまく伝わらないので注意が必要である。

## 7. セントラルコヒーレンスが困難

情報をまとめて全体像をつかむ力のことを「セントラルコヒーレンス」という。その能力によって、いろいろ



な情報を組み合わせて判断することや状況に応じて行動することができる。自閉症者は、部分的な認知である細部知覚には優れているが、全体をまとめてつかむ全体知覚が苦手である。また、情報を統合するには情報の取捨選択が必要だが、自閉症者はそれができない。そのため、セントラルコヒーレンスが困難となっているので、スケジュールカード等を利用して、先の見通しが立てられるように工夫すると良い。

#### Ⅳ. 自閉症に用いる行動変容法

行動変容法とは、不適応な行動（例えば、チェアに座らない）を適応行動（チェアに座る）という行動に変容する方法のことである。この不適応行動が起こる原因は、未学習と誤学習に由来している<sup>19)</sup>。未学習とは、まだ学習していない状態（例えば、初めてチェアを見た）のことをいう。この場合の行動変容法では、正しいことを新しく学習をさせるということになる。一方、誤学習とは、誤った学習をした状態（例えば、過去に嫌な経験をした）のことをいう。この場合の行動変容法では、誤った学習を訂正し、さらに正しいことを再学習させるということになる。未学習の場合に比べ、誤学習を再学習する方が時間と労力がかかる。したがって、最初に受診する歯科医院での対応が非常に大切であるといえる。以下に、臨床で多く用いられている3つの方法について簡単に説明する。

##### 1. 系統的脱感作法

歯科治療に恐怖をもっている患者に対して、いきなり治療を始めるのではなく、歯ブラシのような弱い刺激から順に、ミラー、探針、エンジン、タービンと強い刺激のものを提示して、その刺激に慣れさせていく方法である。刺激の提示方法としては、始めから口腔内へ入れるのではなく、「見せる」「触らせる」「口唇や頬に当てる」「口に入れる」と段階を踏んで進めていくと良い。脱感作のポイントは、怖がらせないことであり、患者の反応を観察しながら行うことが大切である。

##### 2. オペラント条件づけ法

褒美や罰を与えることにより、自発的な（オペラント）行動を制御する方法である。つまり、報酬を与えられた行動は反復されやすく、罰を与えられた行動は反復されないということが基本原理となる。その報酬を正の強化子、罰を負の強化子と呼ぶ。正の強化子には、おもちゃやシールなどの物理的なものと褒めるなどの社会的なものがある。一方、叱るなどの負の強化子は、「なぜ、こうされるのか」という因果関係が理解できない障害者の歯科治療には、その有効性よりもリスクの方が大きく、望ましくないとされている。したがって、歯科では、正の強化子を用いることになるが、その強化子はその障害者にとって喜ばしいものでないと効果はないので注意

が必要である。

#### 3. TEACCH プログラム

TEACCH（Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children）プログラムは、ノースカロライナ大学を拠点に、認知とコミュニケーションに障害のある自閉症児を対象に開発され、行われている治療と教育のプログラムのことをいう<sup>20)</sup>。障害者の歯科診療では、とくに言葉による理解に障害のある自閉症の患者に対して、記号や絵カードなどの具体的な視覚素材を用いて、歯科診療の意味や手順、とるべき行動などを分かりやすく示すという方法が用いられる。

#### V. 歯科診療場面での対応

実際の歯科診療場面では、前述した自閉症の特性を理解し、自閉症患者が現す行動の意味を推測し、個々の対応法を考えていく必要がある。本稿では診療場面ごとに対応法を紹介する<sup>21)</sup>。

##### 1. 診療前

初診時には、一般的な医学的・歯学的問診などを把握することは当然であるが、その他にその自閉症患者の情報として知っておく必要がある項目として、以下の6項目がある。

###### ①コミュニケーション能力

人への要求が、単語やしぐさでできるか、特定の状況でなら可能か、伝えられないかを保護者に確認する。この情報によって、コミュニケーションの仕方を考慮することができる。

###### ②興味やこだわりの対象について

マークや車に興味を示すタイプと水や砂遊びに興味を示すタイプがある。前者のタイプにはカードを使ったコミュニケーションが可能であるが、後者のタイプにはカードに注意をむけさせることが難しい場合が多い。

###### ③自傷行為やパニックを起こす状況について

コミュニケーション理解面の問題である場合とコミュニケーション表出面の問題である場合がある。理解面の場合は、状況を理解できるような工夫を考える。表出面の場合は要求の伝え方を教える。

###### ④時間や数の概念について

数をいくつまで数えられるかという情報は、診療の見通しを自閉症患者に示す時に参考にすることができる。

###### ⑤情緒の不安定さについて

新年度になり担任や職員が交代した時に不安定になったり、中にはテレビ番組の改編時に不安定になったりする人もいる。そのような時は、今までできていた治療ができなくなる時もあるので、保護者の方との情報交換は大切である。

###### ⑥歯科治療類似行為場面における状況

過去に歯科治療経験がある場合は、その時の状況を確

認できるが、初めて歯科治療を受ける場合は、歯科治療類似行為場面における状況が参考になる。特に参考となるのは散髪を受け入れて、歯科のチェアに類似した椅子、一定時間の静止、金属製の器具の使用など、歯科治療行為と類似している。また、数か月ごとに定期的に行われる行為なので、散髪にどのように慣れていったかなども参考になる。

## 2. 待合室での対応

自閉症患者は待つのが苦手である。なぜなら待つことの意味が理解できないからである。そのため退屈せずに過ごせるような工夫が必要となる。また、その際にカードを使ってこの後に行うことを説明しておくスムーズに治療に導入できる。同一性の保持という特性のため、前回と同じ待ち時間に固執したり、同じ待合室の椅子に固執したりすることもあるので注意が必要である。

## 3. 診療室への入室

入室の時の行動として、拒否して逃げ出す、入り口までくる、問題なく入室の3パターンがある。入室できない理由としては、新しい局面への不安や過去の不快な体験が考えられる。絵カードで説明したり、入り口から中の様子を見せたりして、時間をかけて誘導する。ここで、あせって無理に入室させようとすると、嫌なことをされる所だというイメージを植えつけてしまう。入室に時間がかかるようなら、先に保護者だけに入ってもらい、問診を行う。すると、保護者のことが気になって入ってくることもある。

## 4. チェアまでの様子

親の後方から付いて入ってくるか、一人で入ってくるかで不安度がわかる。興味や関心を示すもので治療への関心度がわかり、耳押さえ行動などで緊張がわかる。ことばかけへの反応でコミュニケーション能力が判定できる。また、同一性の保持という特性から、同じチェアで、同じスタッフが対応するようにすると良い。

## 5. チェアへ上がらない場合

チェアに上がらない場合は、普通の椅子に座らせる。座れたら、その椅子をチェアへ近づけていき、チェアへ誘導するという方法がある。また、保護者といっしょにチェアに座ったり、興味のある本やビデオで誘導したりするとうまくいく場合もある。

## 6. 仰臥位を嫌がる場合

この場合も、時間をかけて背板を倒していく方法をとる。仰臥位になるまでに数回かかる場合もある。また、ヘッドレスト部にバスタオルを置くことで寝てくれることもある。ビデオが好きな場合は、ビデオモニター（図4）によって誘導することもできる。



図4 ビデオモニター

## 7. 治療中の様々な工夫

### ① TEACCH プログラムの視覚素材

今日の治療の流れについてカードを用いて説明する（図5）。これにより、何をされるのかという不安を取り除くとともに先の見通しをわからせることができる。

### ② 10カウント法

治療中に数を数えながら行うという方法も効果がある。どれくらい我慢したらよいかという見通しの提示になるからである。タイマーや砂時計を使っても良い

### ③ 言葉かけ

治療中の言葉かけにも気をつける必要がある。聴覚過敏がある場合が多いので、ゆっくりと静かな声で話しかける。また、歯科医師と歯科衛生士が同時に話しかけると混乱するので治療の説明は歯科医師が行い、励ましの言葉は歯科衛生士が行うといった役割分担を決めておくことも大切である。指示をする場合は、分かりやすく具体的な言葉で行うと良い。

### ④ エンジンに嫌がる場合

エンジンが何をする物か分からない場合には、先のブラシだけを口に入れる練習から行う。エンジンの音や振動を嫌がるケースでは、市販の電動歯ブラシを家で使ってもらい音や振動に慣れてもらうという方法がある。エンジンの金属色を怖がるケースでは、シリコン印象材のパテタイプを使って金属色を隠すという工夫もある（図6）。



図5 視覚素材

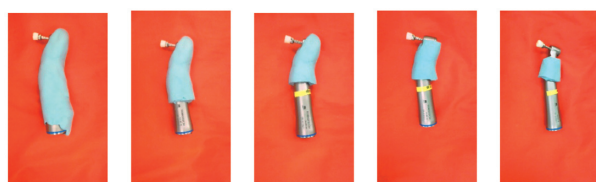


図6 パテ（シリコン印象材）を用いて金属色を隠す方法  
徐々に、パテ部分を短くしていくと、最終的には  
パテがなくてもできるようになる。

## VI. まとめ

自閉症患者と接する際には、自閉症患者がなぜ特異な行動をするのか、コミュニケーションがうまく図れないのかを理解した上で対応する必要がある。自閉症者は、自閉症に共通した特性の上に、一人ずつ異なる特性の部分がある。したがって、一人一人の特性に合わせて、対応を変えていく必要がある。

## 文 献

1) 中川弘, 松本文博, 久保吉廣: 特殊歯科総合治療部を受診した患者の実態調査. 四国歯学会雑誌 11, 245-252 (1999)

2) Kanner L: Autistic Disturbance of Affective Contact. Nervous Child 2, 217-250 (1943)

3) ブルーノ・ベッテルハイム: 自閉症 うつろな砦 I・II. 東京, みすず書房, 1980.

4) Rutter M: Concepts of autism: a review of research. J Child Psychol, Psychiatry 9, 1-25 (1968)

5) Baron-Cohen S, Leslie and Frith U: Dose the autistic child have a "theory of mind" ?. Cognition 21, 37-46 (1985)

6) ウタ・フリス: 自閉症の謎を解き明かす. 東京, 東京書籍, 2005.

7) 徳永豊: 重度・重複障害児の対人相互交渉における共同注意-コミュニケーション行動の基盤について. 東京, 慶應義塾大学出版会慶應義塾大学出版会, 2009.

8) Ozonoff S, Pennington BF and Rogers SJ: Exective function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. J Child Psychol Psychiat 32, 1081-1105 (1991)

9) Ramachandran VS and Oberman LM: Broke Mirrors: a theory of autism. Scientific American 295, 62-69 (2006)

10) Nakamura K, Sekine Y, Ouchi Y, Tsujii M, Yoshikawa E, Futatsubashi M, Tsuchiya KJ, Sugihara G, Iwata Y, Suzuki K, Matsuzaki H, Suda S, Sugiyama T, Takei N and Mori N: Brain serotonin and dopamine transporter bindings in adults with high-functioning autism. Arch Gen Psychiatry 67, 59-68 (2010)

11) Suzuki K, Sugihara G, Ouchi Y, Nakamura K, Tsujii M, Futatsubashi M, Iwata Y, Tsuchiya KJ, Matsumoto K, Takebayashi K, Wakuda T, Yoshihara Y, Suda S, Kikuchi M, Takei N, Sugiyama T, Irie T and Mori N: Reduce acetylcholinesterase activity in the fusiform gyrus in adults with autism spectrum disorders. Arch Gen Psychiatry 68, 306-313 (2011)

12) Watanabe T, Yahata N, Abe O, Kuwabara H, Inoue H, Takano Y, Iwashiro N, Natsubori T, Aoki Y, Takao H, Sasaki H, Gono W, Murakami M, Katsura M, Kunimatsu A, Kawakubo Y, Matsuzaki H, Tsuchiya KJ, Kato N, Kano Y, Miyashita Y, Kasai K and Yamasue H: Diminished medial prefrontal activity behind autistic social judgments of incongruent information. Plos One 7, e39561 (2012)

13) American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edition) Text Revision, Arlington, American Psychiatric Association, 2000.

14) 杉山登志郎: 21世紀の自閉症教育の課題: 異文化としての自閉症との共生. 自閉症スペクトラム研究創刊号, 1-8 (2002)

15) ローナ・ウィング: 自閉症スペクトル 親と専門家

- のためのガイドブック．東京，東京書籍，1998.
- 16) 国立特別支援教育総合研究所：自閉症教育実践マスターブック．東京，ギアース教育新社，2008.
  - 17) ドナ・ウィリアムス：自閉症だったわたしへ．東京，新潮社，1993.
  - 18) テンプル・グランディン：我，自閉症に生まれて．東京，学習研究社，1994.
  - 19) 大津爲夫：障害者歯科のための行動変容法を知る．東京，クインテッセンス出版社，1999.
  - 20) 朝日新聞厚生文化事業団：自閉症のひとたちへの援助システム TEACCH を日本でいかすには．香川，美巧社，1999.
  - 21) 石黒光：自閉症者の理解と歯科治療での対応．障害者歯科学雑誌 25, 63-69 (2004)